



(21) 申请号 202421416718.4

(22) 申请日 2024.06.20

(73) 专利权人 勐伸模具科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区黎里镇
来秀路西侧

(72) 发明人 王兰飞

(74) 专利代理机构 北京知创宏信知识产权代理
有限公司 51350
专利代理师 王文姣

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/16 (2006.01)

B23K 26/70 (2014.01)

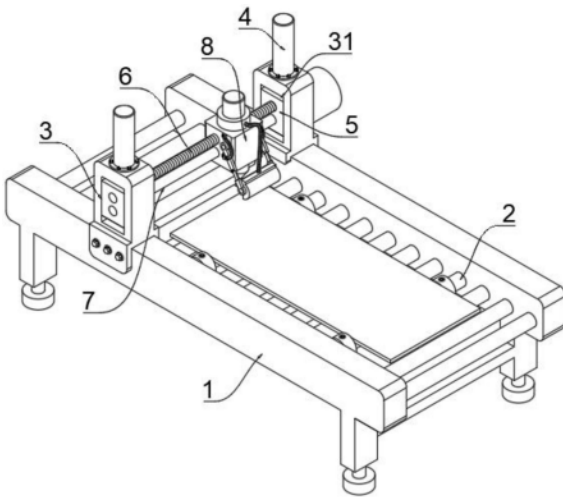
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种激光切割机除尘机构

(57) 摘要

本实用新型属于激光切割技术领域,具体涉及一种激光切割机除尘机构,包括支撑架和调整吸筒,所述支撑架内侧均匀设置有输送辊,切割材料置于多个所述输送辊上表面,所述支撑架上表面对称设置有立柱,所述立柱内侧垂直开设有滑槽,所述滑槽内部垂直滑动安装有升降块,所述立柱顶部固定有控制液压缸,所述控制液压缸输出端安装在升降块上表面,两个所述升降块之间通过轴承分别安装有螺纹杆和轨道杆,所述螺纹杆和轨道杆表面滑动安装有移动箱,所述移动箱底部固定有激光发射器,所述移动箱顶部固定有吸尘器,将激光发射器和吸尘机构均固定在移动箱上,以保证在横向切割时,吸筒始终与切割位置保持固定,继而保证切割工作时的除尘工作。



1. 一种激光切割机除尘机构,包括支撑架(1)和调整吸筒(12),所述支撑架(1)内侧均匀设置有输送辊(2),切割材料置于多个所述输送辊(2)上表面,其特征在于:所述支撑架(1)上表面对称设置有立柱(3),所述立柱(3)内侧垂直开设有滑槽(31),所述滑槽(31)内部垂直滑动安装有升降块(5),所述立柱(3)顶部固定有控制液压缸(4),所述控制液压缸(4)输出端安装在升降块(5)上表面,两个所述升降块(5)之间通过轴承分别安装有螺纹杆(6)和轨道杆(7),所述螺纹杆(6)和轨道杆(7)表面滑动安装有移动箱(8),所述移动箱(8)底部固定有激光发射器(9),所述移动箱(8)顶部固定有吸尘器(10),所述吸尘器(10)顶部可拆卸式安装有集尘箱(11),所述调整吸筒(12)置于移动箱(8)前侧下方,所述调整吸筒(12)靠近激光发射器(9)的一侧开设有缺口槽(121),所述调整吸筒(12)顶部连接有连接软管(13),所述连接软管(13)背离调整吸筒(12)的一端连接在吸尘器(10)上。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机除尘机构,其特征在于:所述调整吸筒(12)两端中心对称设置有延伸轴(122),所述延伸轴(122)表面旋转式安装有对接杆(15),所述对接杆(15)靠近调整吸筒(12)的一侧表面旋合有锁紧栓(151)。

3. 根据权利要求2所述的一种激光切割机除尘机构,其特征在于:所述移动箱(8)两侧通过销轴对称安装有摆动杆(14),所述对接杆(15)背离调整吸筒(12)的一端置于摆动杆(14)内部。

4. 根据权利要求3所述的一种激光切割机除尘机构,其特征在于:所述摆动杆(14)端部外侧旋合有锁紧螺栓(141),所述对接杆(15)通过锁紧螺栓(141)固定。

5. 根据权利要求3所述的一种激光切割机除尘机构,其特征在于:所述支撑架(1)两侧均对称设置有弧形架(16),所述弧形架(16)置于摆动杆(14)外侧,所述弧形架(16)表面开设有轨道槽(17),所述轨道槽(17)与摆动杆(14)旋转轴同心。

6. 根据权利要求5所述的一种激光切割机除尘机构,其特征在于:所述摆动杆(14)表面旋合有锁紧板(18),所述锁紧板(18)贯穿轨道槽(17)。

一种激光切割机除尘机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光切割技术领域,具体涉及一种激光切割机除尘机构。

背景技术

[0002] 激光切割机是将从激光器发射出的激光,经光路系统,聚焦成高功率密度的激光束,激光束照射到工件表面,使工件达到熔点或沸点,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走,激光切割机加工方法具有精度高、加工成本低等特点。

[0003] 现有的激光切割机在进行使用对零件进加工的时候,会产生烟尘、碎屑与焊渣等,为了保证工作台表面的整洁性,激光切割机一般会设置有相应的吸尘机构,以实现除尘工作,但是现有的吸尘机构大都处于固定状态,在遇到较大尺寸的切割工作时,因激光发射器横向移动距离较大,导致固定的吸尘机构无法有效对远距离的烟尘进行吸取,导致除尘效果有限。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种激光切割机除尘机构,它可以实现,吸尘机构与激光发射器一同发行移动,保证除尘效果。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种激光切割机除尘机构,包括支撑架和调整吸筒,所述支撑架内侧均匀设置有输送辊,切割材料置于多个所述输送辊上表面,所述支撑架上表面对称设置有立柱,所述立柱内侧垂直开设有滑槽,所述滑槽内部垂直滑动安装有升降块,所述立柱顶部固定有控制液压缸,所述控制液压缸输出端安装在升降块上表面,两个所述升降块之间通过轴承分别安装有螺纹杆和轨道杆,所述螺纹杆和轨道杆表面滑动安装有移动箱,所述移动箱底部固定有激光发射器,所述移动箱顶部固定有吸尘器,所述吸尘器顶部可拆卸式安装有集尘箱,所述调整吸筒置于移动箱前侧下方,所述调整吸筒靠近激光发射器的一侧开设有缺口槽,所述调整吸筒顶部连接有连接软管,所述连接软管背离调整吸筒的一端连接在吸尘器上。

[0007] 进一步的,所述调整吸筒两端中心对称设置有延伸轴,所述延伸轴表面旋转式安装有对接杆,所述对接杆靠近调整吸筒的一侧表面旋合有锁紧栓。

[0008] 进一步的,所述移动箱两侧通过销轴对称安装有摆动杆,所述对接杆背离调整吸筒的一端置于摆动杆内部。

[0009] 进一步的,所述摆动杆端部外侧旋合有锁紧螺栓,所述对接杆通过锁紧螺栓固定。

[0010] 进一步的,所述支撑架两侧均对称设置有弧形架,所述弧形架置于摆动杆外侧,所述弧形架表面开设有轨道槽,所述轨道槽与摆动杆旋转轴同心。

[0011] 进一步的,所述摆动杆表面旋合有锁紧板,所述锁紧板贯穿轨道槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:将激光发射器和吸尘机构均固定在移动箱上,以保证在横向切割时,吸筒始终与切割位置保持固定,继而保证切割工作时的除尘工作,同时吸筒可进行多方位的调节,并可保证位置调节后的固定,以适应不同的工作环

境,提高除尘机构的实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的移动箱立体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的图2的A区放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的调整吸筒立体结构示意图。

[0017] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0018] 1、支撑架;2、输送辊;3、立柱;31、滑槽;4、控制液压缸;5、升降块;6、螺纹杆;7、轨道杆;8、移动箱;9、激光发射器;10、吸尘器;11、集尘箱;12、调整吸筒;121、缺口槽;122、延伸轴;13、连接软管;14、摆动杆;141、锁紧螺栓;15、对接杆;151、锁紧栓;16、弧形架;17、轨道槽;18、锁紧板。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本实用新型进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本实用新型的一种或几种具体的实施方式,并不对本实用新型具体请求的保护范围进行严格限定。

[0020] 请参考图1-图4所示,一种激光切割机除尘机构,包括支撑架1和调整吸筒12,支撑架1内侧均匀设置有输送辊2,多个输送辊2同步推动,切割材料置于多个输送辊2上表面,以带动切割材料进行上料工作,支撑架1上表面对称设置有立柱3,立柱3和支撑架1处于固定状态,立柱3内侧垂直开设有滑槽31,滑槽31内部垂直滑动安装有升降块5,立柱3顶部固定有控制液压缸4,控制液压缸4输出端安装在升降块5上表面,两个升降块5之间通过轴承分别安装有螺纹杆6和轨道杆7,螺纹杆6和轨道杆7表面滑动安装有移动箱8,通过控制液压缸4以控制移动箱8的高度,继而控制激光发射器9的高度,以适应不同厚度材料切割工作,移动箱8底部固定有激光发射器9,移动箱8顶部固定有吸尘器10,吸尘器10顶部可拆卸式安装有集尘箱11,调整吸筒12置于移动箱8前侧下方,调整吸筒12靠近激光发射器9的一侧开设有缺口槽121,调整吸筒12顶部连接有连接软管13,连接软管13背离调整吸筒12的一端连接在吸尘器10上,启动吸尘器10以通过连接软管13吸取调整吸筒12内部的气体,使得调整吸筒12内部形成负压,以吸取切割时烟气。

[0021] 请参考图1-图4所示,调整吸筒12两端中心对称设置有延伸轴122,延伸轴122表面旋转式安装有对接杆15,对接杆15靠近调整吸筒12的一侧表面旋合有锁紧栓151,调整吸筒12可进行转动,以调整缺口槽121的方向,保证缺口槽121正对切割位置,并通过锁紧栓151进行固定。

[0022] 其中,移动箱8两侧通过销轴对称安装有摆动杆14,对接杆15背离调整吸筒12的一端置于摆动杆14内部,摆动杆14端部外侧旋合有锁紧螺栓141,对接杆15通过锁紧螺栓141固定,以调节调整吸筒12与移动箱8之间的距离,并通过锁紧螺栓141进行固定。

[0023] 请参考图2和图3所示,支撑架1两侧均对称设置有弧形架16,弧形架16置于摆动杆14外侧,弧形架16表面开设有轨道槽17,轨道槽17与摆动杆14旋转轴同心,摆动杆14表面旋合有锁紧板18,锁紧板18贯穿轨道槽17,旋转放松锁紧板18,可使得摆动杆14绕其安装轴心

进行转动时,反之位置调整结束过后可通过锁紧板18进行固定。

[0024] 本实用新型的工作原理为:将待切割的材料置于输送辊2上表面,通过多个输送辊2的转动以带动材料进行移动,实现进料工作,通过控制液压缸4以控制升降块5的高度,继而控制激光发射器9与下方经过材料的距离,并通过电机带动螺纹杆6发生移动,以带动移动箱8沿着螺纹杆6的轴线进滑动,继而实现横向切割,使用时启动吸尘器10,以实现吸尘工作,切割时的碎屑和灰尘会通过缺口槽121进入到调整吸筒12内部,并通过连接软管13输送到吸尘器10内部,以便于进行集中处理,同时可调节调整吸筒12的相互位置,旋转摆动杆14控制其角度,并通过锁紧板18和轨道槽17的相互配合,保持摆动杆14角度的稳定,同时可调整对接杆15和摆动杆14的相对距离,并通过锁紧螺栓141的进行固定,调整调整吸筒12的旋转以控制缺口槽121的朝向,保证缺口槽121与激光切割位置相对应,保证除尘效果。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

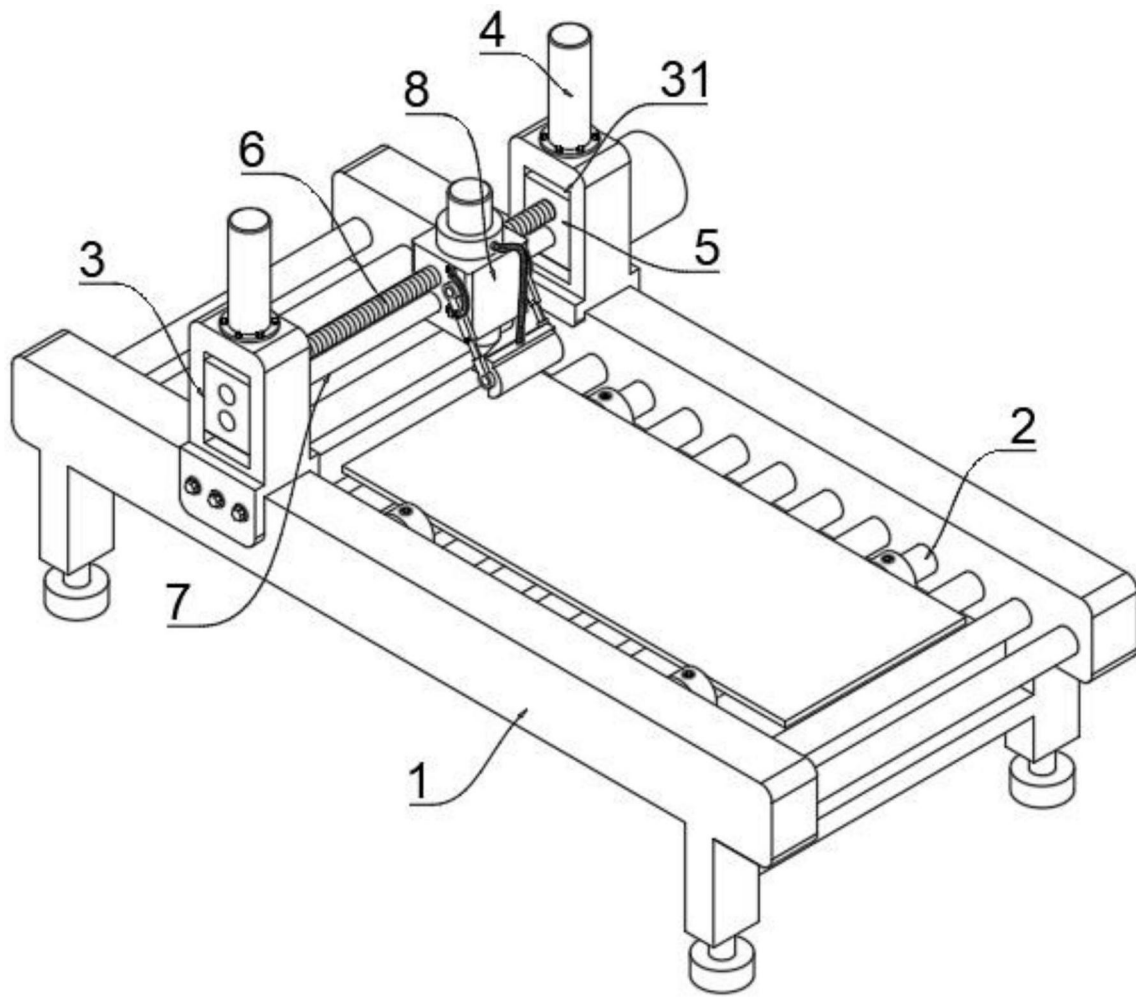


图1

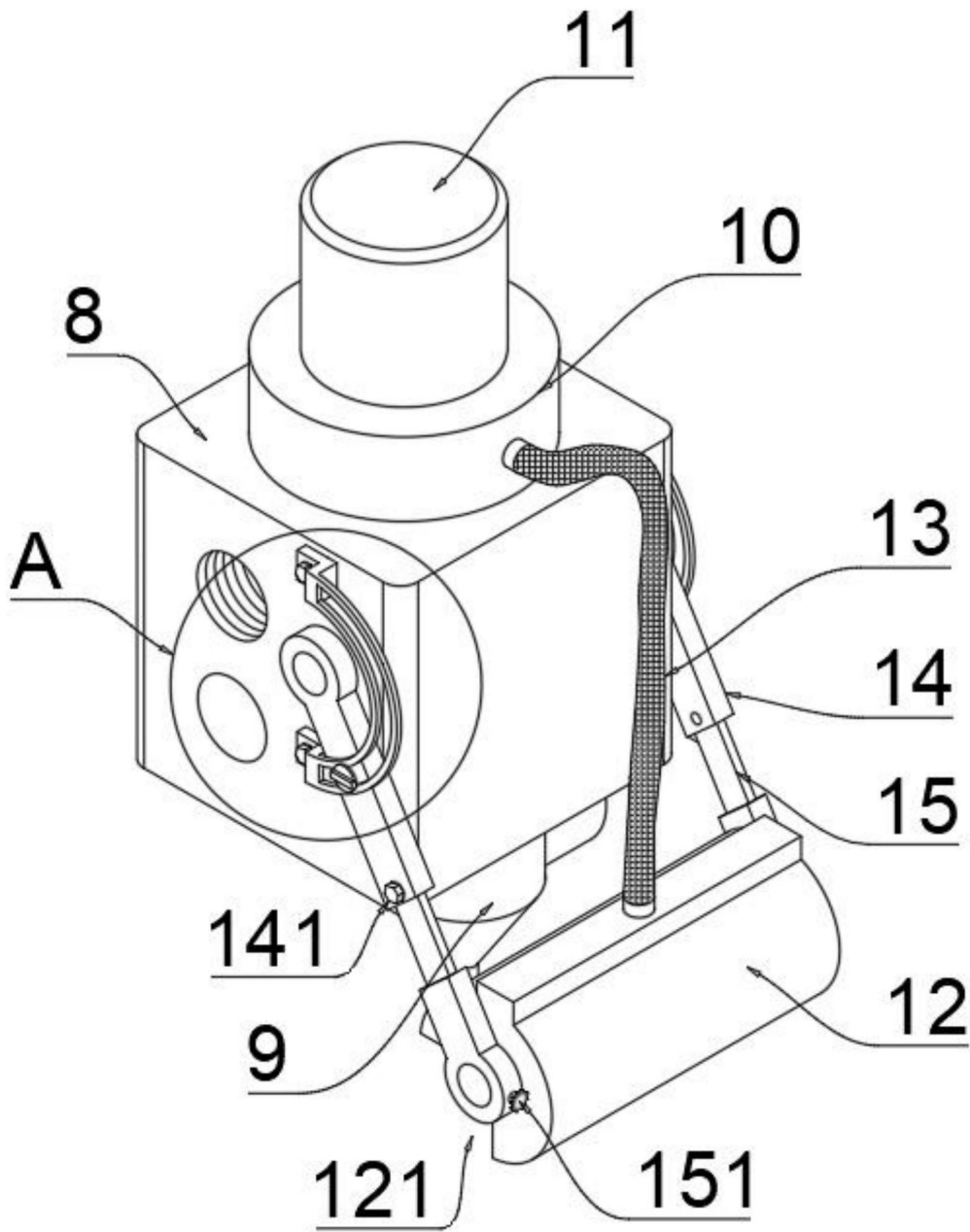


图2

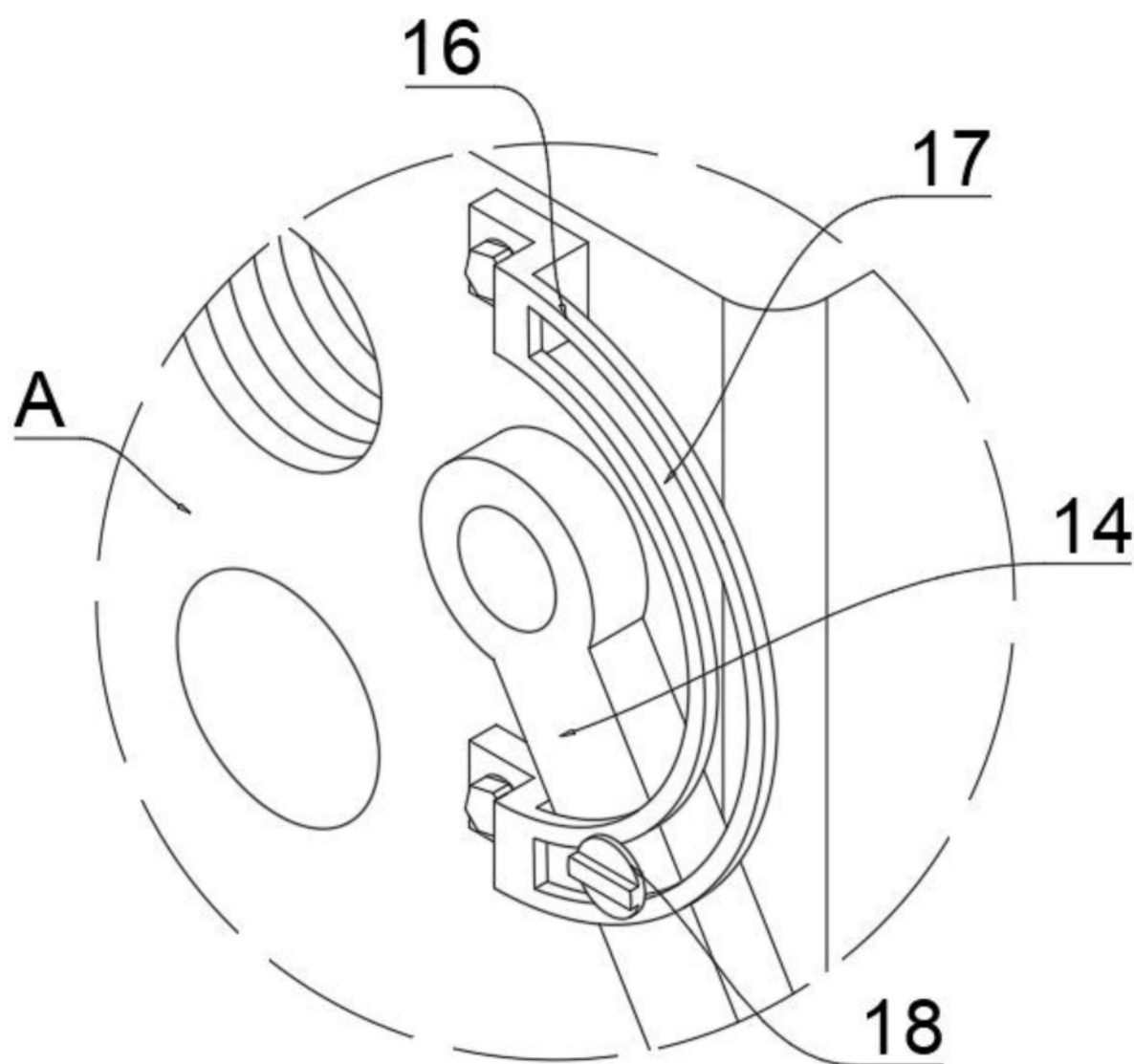


图3

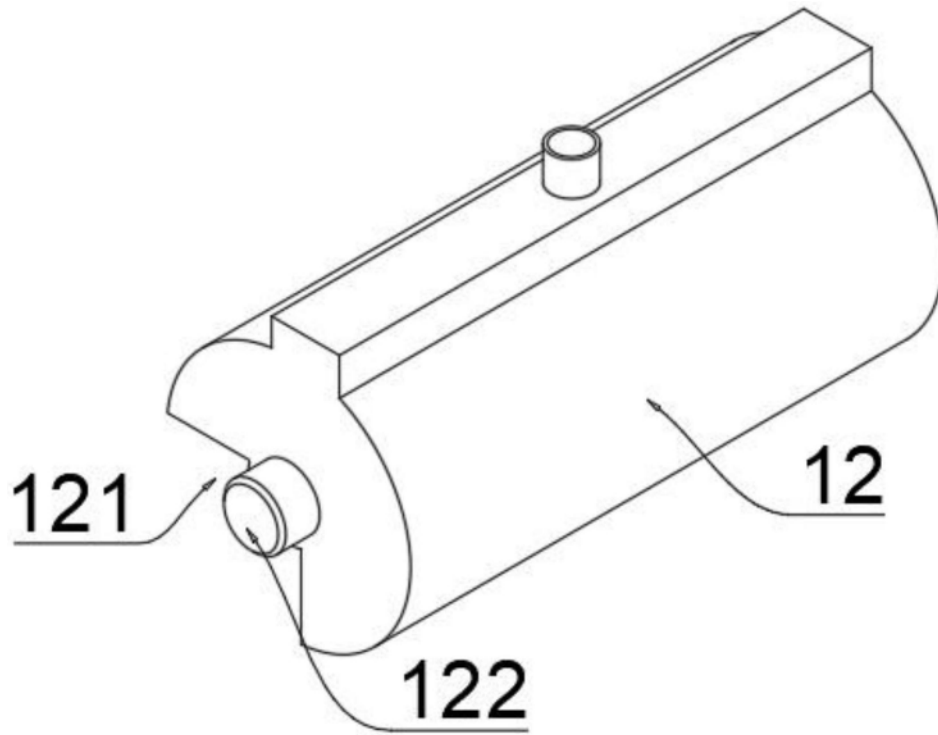


图4